

**Locking and unlocking device for a card reader**

Patent Number: DE3518247

Publication date: 1986-11-27

Inventor(s): HANSBAUER HERMANN (DE); GRASSL ERWIN

Applicant(s): SIEMENS AG (DE)

Requested Patent:  DE3518247

Application DE19853518247 19850521

Priority Number(s): DE19853518247 19850521

IPC Classification: G07F7/08; G06K13/077; H04M17/00

EC Classification: G06K13/08

Equivalents:

---

**Abstract**

---

The card (3) is fed to the card reader (1) by way of a receiving slot (6). The card (3) is to be retained during the reading operation, in such a way that it cannot be extracted by the user. This is achieved by means of a hook (16) of a blocking member (8), the hook projecting into the receiving slot (6) in the state of rest and partially blocking the latter. At the same time, the hook (16) engages over the card (3). The hook (16) is moved out of the receiving slot (6) by means of a button (13) acting on the blocking member (8) via a lever device. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3518247 A1

⑯ Int. Cl. 4:  
G 07 F 7/08  
G 06 K 13/077  
H 04 M 17/00

⑯ Aktenzeichen: P 35 18 247.4  
⑯ Anmeldetag: 21. 5. 85  
⑯ Offenlegungstag: 27. 11. 86

Deutsches Eigentum

⑯ Anmelder:

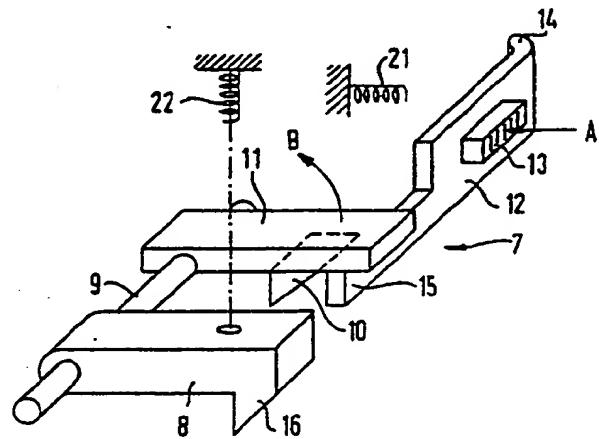
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

⑯ Erfinder:

Graßl, Erwin; Hansbauer, Hermann, 8000 München,  
DE

⑯ Ver- und Entriegelungseinrichtung für einen Kartenleser

Die Karte (3) wird dem Kartenleser (1) über einen Aufnahmeschlitz (6) zugeführt. Die Karte (3) soll derart während des Lesebetriebs arretiert sein, daß sie nicht vom Benutzer entnommen werden kann. Dies wird durch einen im Ruhezustand in den Aufnahmeschlitz (6) ragenden und diesen teilweise versperrenden Haken (16) eines Sperrgliedes (8) erreicht. Dabei übergreift der Haken (16) die Karte (3). Der Haken (16) wird mittels einer über eine Hebelvorrichtung auf das Sperrglied (8) einwirkenden Taste (13) aus dem Aufnahmeschlitz (6) entfernt.



Patentansprüche

1. Ver- und Entriegelungseinrichtung (7) für eine in einen Kartenleser (1) einschiebbare Karte (3), wobei die Karte (3) über einen Aufnahmeschlitz (6) dem Kartenleser (1) zugeführt und durch Federkraft ausgestoßen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Ver- und Entriegelungseinrichtung (7) durch einen im Ruhezustand in den Aufnahmeschlitz (6) ragenden und diesen zumindest teilweise versperrenden Haken (16) eines Sperrgliedes (8) gebildet ist, wobei der Haken (16) die Karte (3) im Lesezustand übergreift und mittels einer über eine Hebeleinrichtung auf das Sperrglied (8) einwirkende Taste (13) aus dem Aufnahmeschlitz (6) entferbar ist.
- 15 2. Ver- und Entriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschlitz (6) sowie die Ver- und Entriegelungseinrichtung (7) innerhalb einer Frontplatte (4) angeordnet sind.
- 20 3. Ver- und Entriegelungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ver- und Entriegelungseinrichtung (7) innerhalb von schachtrartigen Vertiefungen der Frontplatte (4) geführt und gelagert sind.
- 25 4. Ver- und Entriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebeleinrichtung durch ein an einem freien Ende (14) schwenkbar gelagertes und die Taste (13) aufweisendes Druckteil (12) gebildet ist, dessen anderes freie Ende (15) auf einen keilförmigen Ansatz (10) einer Platte (11) einwirkt, wobei diese Platte (11) über eine Welle (9) mit dem Sperrglied (8) starr verbunden ist.
- 30
- 35

3518247

- 8 - VPA 85 P 1308 DE

5. Ver- und Entriegelungseinrichtung nach Anspruch 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d aß so-  
wohl das Druckteil (12) als auch die Platte (11) und das  
Sperrglied (8) durch eine Schrauben- (21) bzw. Druckfeder  
5 (22) in ihre Ruhelage zurückgeführt werden.

10

15

20

25

30

35

Siemens Aktiengesellschaft  
Berlin und MünchenUnser Zeichen  
VPA 85 P 1308 DE5 Ver- und Entriegelungseinrichtung für einen Kartenleser

Die vorliegende Erfindung beinhaltet eine Ver- und Entriegelungseinrichtung für eine in einen Kartenleser einschiebbare Karte, wobei die Karte über einen Aufnahmeschlitz dem Kartenleser zugeführt und durch Federkraft ausgestoßen wird.

Derartige Kartenleser sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Die Karte wird normalerweise auf einem längs verschiebbaren Aufnahmeteil gelagert und einer Auswerteinrichtung zugeführt. Um eine fehlerfreie Auswertung der Karte zu erzielen, muß die Karte im Lesezustand exakt innerhalb des Kartenlesers fixiert sein. Dies wird beispielsweise durch mechanische (Herzkurven) oder elektromagnetische Mittel gelöst.

Eine bekannte Ausführungsform (P 33 43 727) zeigt einen Kartenleser für Endgeräte, bei dem die Kartenaufnahme schubladenförmig gestaltet ist und durch einen Durchbruch in einer Fernsprechstation einschiebar und im Bereich der Bodenwanne geführt und gehalten ist. Im eingeschobenen Zustand der Kartenaufnahme hintergreift eine Nase eines mit der Aufnahme verbundenen Hebels die den Durchbruch begrenzende Gehäusewandung der Fernsprechstation und arretiert somit die Kartenaufnahme in der Lesestellung.

Dabei überragt der Hebel geringfügig die Außenkonturen der Fernsprechstation, so daß nach Beendigung des Lesevorgangs durch Niederdrücken des Hebels die Kartenaufnah-

Sgn 1 Fra / 20.05.1985

me aus ihrer verriegelten Stellung herausgeführt werden kann.

Bei diesem Kartenleser muß es als nachteilig erachtet

5 werden, daß zum Einlegen bzw. Herausnehmen der Karte die Kartenaufnahme zumindest teilweise aus der Fernsprechstation herausgezogen werden muß. Neben dem umständlichen und zeitraubenden Vorgang des Herausnehmens bzw. Einlegens der Karte besteht die Gefahr der Verschmutzung der

10 für den Lesevorgang erforderlichen und in der Kartenaufnahme untergebrachten Kontakteinrichtungen.

Bei einer weiteren bekannten Ausführungsform (P 34 42 397) wird der letztgenannte Nachteil dadurch vermieden, daß innerhalb einer feststehenden Aufnahme ein Schlitten längs verschiebbar geführt ist. Der die Kontakteinrichtungen für den Lesevorgang aufweisende Schlitten wird in der Lestellung mechanisch mittels einer Herzkurvensteuerung oder elektrisch mittels eines Elektromagneten arretiert.

15 20 Bei dieser Ausführungsform ist es als nachteilig anzusehen, daß die Karte im Lesezustand soweit aus dem Kartenleser herausragt, daß sie ohne Entriegelung des Schlitzes, die z. B. bei einer Herzkurvenverriegelung durch erneuten Druck auf die Karte und damit bewirkter Freigabe

25 30 des unter Federkraft stehenden Schlittens erfolgen kann, aus dem Kartenleser entfernbare ist. Dadurch gleiten die Kontaktfedern der Kontakteinrichtung über die empfindlichen Lesebereiche der Karte, was auf die Dauer zu einer unerwünschten Beschädigung und damit Unbrauchbarkeit der Karte führt.

Es sind daher Überlegungen angestellt worden, die Karte innerhalb des Kartenlesers während des Lesevorgangs durch Eingreifen von Stiften in entsprechende Bohrungen in der

35 Karte zu arretieren. Diese Manipulationen an der Karte selbst sind jedoch weniger erwünscht, da die Karte uni-

versell und nicht für einen bestimmten Typ von Kartenleser Verwendung finden soll.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ausge-  
5 hend vom letztgenannten Typ eines Kartenlesers die Ver- und Entriegelungseinrichtung für Karten dahingehend zu verbessern, daß eine unerwünschte Entnahme der Karte beim Lesevorgang mit Sicherheit ausgeschlossen ist.

10 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Ver- und Entriegelungseinrichtung durch einen im Ruhezustand in den Kartenaufnahmeschlitz ragenden und diesen zumindest teilweise versperrenden Haken eines Sperrgliedes gebildet ist, wobei der Haken die Karte im 15 Lesezustand übergreift und mittels einer über eine Hebel-einrichtung auf das Sperrglied einwirkende Taste aus dem Aufnahmeschlitz entferbar ist.

Bei einer derartigen Ausführungsform wird die Karte nach 20 ihrem Einschieben an ihrer in Einschiebrichtung abgewandten Kante von dem Haken des Sperrgliedes innerhalb des Schlitzes übergriffen, so daß ein unerwünschter Zugriff und ein mögliches Herausziehen der Karte während des Lesevorganges mit Sicherheit verhindert ist. Eine derartige 25 Ver- und Entriegelungseinrichtung gewährleistet eine sichere Positionierung der Karte im Lesebetrieb. Hierbei bedarf es keiner zusätzlichen mechanischen Arretierungsvorrichtung. Bei der Entriegelung wird nach Beendigung des Lese- und Auswertevorgangs durch Druck auf die Taste die 30 Karte freigegeben und durch Federkraft soweit aus dem Aufnahmeschlitz herausgedrückt, daß die auf ihr angeordneten Lesebereiche von den Kontakteinrichtungen entfernt sind und die Karte leicht vom Benutzer entnommen werden kann.

35 Zweckmäßig ist der Aufnahmeschlitz sowie die Ver- und

Entriegelungseinrichtung innerhalb einer Frontplatte angeordnet, die direkt am Kartenleser oder beabstandet von ihm vorgesehen sein kann. Eine besonders raumsparende Ausführungsform läßt sich dadurch erreichen, daß die Ver- 5 und Entriegelungseinrichtung innerhalb von schachtartigen Vertiefungen der Frontplatte geführt und gelagert sind. Dadurch kann die Bautiefe der Frontplatte gering gehalten werden.

10 Dabei kann die Hebeleinrichtung durch ein an einem freien Ende schwenkbar gelagertes und die Taste aufweisendes Druckteil, dessen anderes freies Ende auf einen keilförmigen Ansatz einer Platte einwirkt, gebildet sein, wobei diese Platte über eine Welle mit dem Sperrglied starr 15 verbunden ist. Die jeweilige Rückführung des Druckteils als auch der Platte und des Sperrgliedes in ihre Ruhelage kann z. B. durch eine Schrauben- bzw. Druckfeder erfolgen. Somit wird beim Einschieben der Karte in den Kartenleser lediglich das mit der Platte verbundene Sperrglied gegen 20 die Kraft der Druckfeder verschwenkt, so daß ein leichtes Einbringen der Karte gewährleistet ist.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert werden.

25

Es zeigt

Fig. 1 eine Aufsicht auf den Kartenleser,

30 Fig. 2 eine Frontansicht des Kartenlesers,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Ver- und Entriegelungseinrichtung und

35 Fig. 4 eine weitere teilweise geschnittene Ansicht der Ver- und Entriegelungseinrichtung.

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Kartenleser 1 besteht aus dem Aufnahmeteil 2 sowie dem die Karte 3 aufnehmenden Schlitten 18, der gegen die Kraft einer Feder 19 längs verschiebbar in dem Aufnahmeteil geführt ist und die zum 5 Lesen der Karte erforderlichen Kontakteinrichtungen enthält. Die Karte 3 wird dem Kartenleser 1 über eine Frontplatte 4 zugeführt, die direkt am Kartenleser oder beabstandet zu ihm angeordnet sein kann. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist diese Frontplatte 4 beabstandet 10 zum Kartenleser 1 an einer Gehäuseplatte 5 befestigt.

Die Frontplatte 4 weist einen Aufnahmeschlitz 6 sowie eine Ver- und Entriegelungseinrichtung 7 für die Karte 3 auf. Etwa im mittleren Bereich des Aufnahmeschlitzes 6 15 ist in der Frontplatte 4 eine Mulde 17 vorgesehen, die dazu dient, die Karte 3 in den Kartenleser soweit einzuschieben, bis sie von dem später beschriebenen Haken 16 eines Sperrgliedes 8 übergriffen wird.

20 Wie aus den Fig. 3 und 4 erkennbar ist, besteht die Ver- und Entriegelungseinrichtung aus einem hakenförmigen Sperrglied 8, das über eine Welle 9 mit einer einen keilförmigen Ansatz 10 aufweisenden Platte fest verbunden ist, sowie einem Druckteil 12. Die das Sperrglied 8 und die 25 Platte 11 verbindende Welle 9 ist in Lagerstellen der Frontplatte 4 drehbar gelagert. Das Druckteil 12 weist eine die Frontplatte 4 durchgreifende und einstückig mit ihm verbundene Taste 13 auf. Das eine freie Ende 14 der Drucktaste dient als Lagerstelle, während das andere 30 freie Ende 15 stufenförmig abgesetzt ist und auf dem keilförmigen Ansatz 10 einwirkt. Die Ver- und Entriegelungseinrichtung 7 arbeitet wie folgt:

Durch Druck auf die Taste 13 in Pfeilrichtung A wird das 35 freie Ende 15 in Richtung auf den keilförmigen Ansatz 10 der Platte 11 verschwenkt. Bei weiterem Druck auf die Ta-

ORIGINAL INSPECTED

ste 13 gleitet das Ende 15 an der Schräge des Ansatzes 10 entlang und bewirkt somit eine Verschwenkung der Platte 11 in Pfeilrichtung B. Bei diesem Vorgang wird gleichzeitig das starr mit ihm verbundene Sperrglied 8 ebenfalls 5 in Pfeilrichtung B bewegt. Dadurch wird der den Aufnahmeschlitz im Ruhezustand der Taste übergreifende Haken 16 aus dem Aufnahmeschlitz 6 entfernt und die im Schlitten 18 befindliche Karte freigegeben.

10 Die Karte 3 ist im verriegelten Zustand der Einrichtung 7 so in den Kartenleser eingebracht, daß sie nicht beim Lesevorgang von außen aus dem Kartenleser entfernt werden kann. Nach Beendigung des Lesevorganges wird der unter der Kraft einer Feder 19 stehende Schlitten 18 soweit innerhalb des 15 Aufnahmeteiles 2 bewegt, bis er an der in Einschubrichtung zunächstliegenden Kante 20 zur Anlage gelangt. Dabei wird die Karte soweit aus dem Aufnahmeschlitz hinausbewegt, daß sie bequem vom Benutzer entnommen werden kann.

20 Eine Rückführung des Druckteils in seine Ausgangslage erfolgt durch die Schraubenfeder 21. Das hakenförmige Sperrglied 8 sowie die mit ihm starr verbundene Platte 11 werden ebenfalls durch eine auf das Sperrglied einwirkende Druckfeder 22 in die Ausgangslage zurückgeführt. Somit 25 bleibt der Aufnahmeschlitz 6 im Ruhezustand ständig durch den Haken 16 des Sperrgliedes 8 verschlossen. Beim Einführen der Karte 3 wird lediglich das Sperrglied 8 und die Platte 11 gegen die Kraft der Druckfeder 22 soweit verschwenkt, daß die Karte 3 unter dem Haken 16 eingeschoben 30 werden kann. Nach dem Einschieben übergreift der Haken 16 die Karte 3 in ihrem Randbereich 23 und sperrt sie gegen ein unerwünschtes Herausziehen. Sämtliche Bauteile der Ver- und Entriegelungseinrichtung sind innerhalb von schachtartigen, hier nicht näher dargestellten Vertiefungen 35 in der Frontplatte 4 raumsparend untergebracht.

1 Patentansprüche  
4 Figuren

ORIGINAL INSPECTED

Bezugszeichenliste

- 1 Kartenleser
- 2 Aufnahmeteil
- 5 3 Karte
- 4 Frontplatte
- 5 Gehäuseplatte
- 6 Aufnahmeschlitz
- 7 Ver- und Entriegelungseinrichtung
- 10 8 hakenförmiges Sperrglied
- 9 Welle
- 10 keilförmiger Ansatz
- 11 Platte
- 12 Druckteil
- 15 13 Taste
- 14 freies Ende
- 15 freies Ende
- 16 Haken
- 17 Mulde
- 20 18 Schlitten
- 19 Feder
- 20 Kante
- 21 Schraubenfeder
- 22 Druckfeder
- 25 23 Randbereich

21.05.1986

Number:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 18 247  
G 07 F 7/08  
21. Mai 1985  
27. November 1986

-11-

1/2

FIG 1

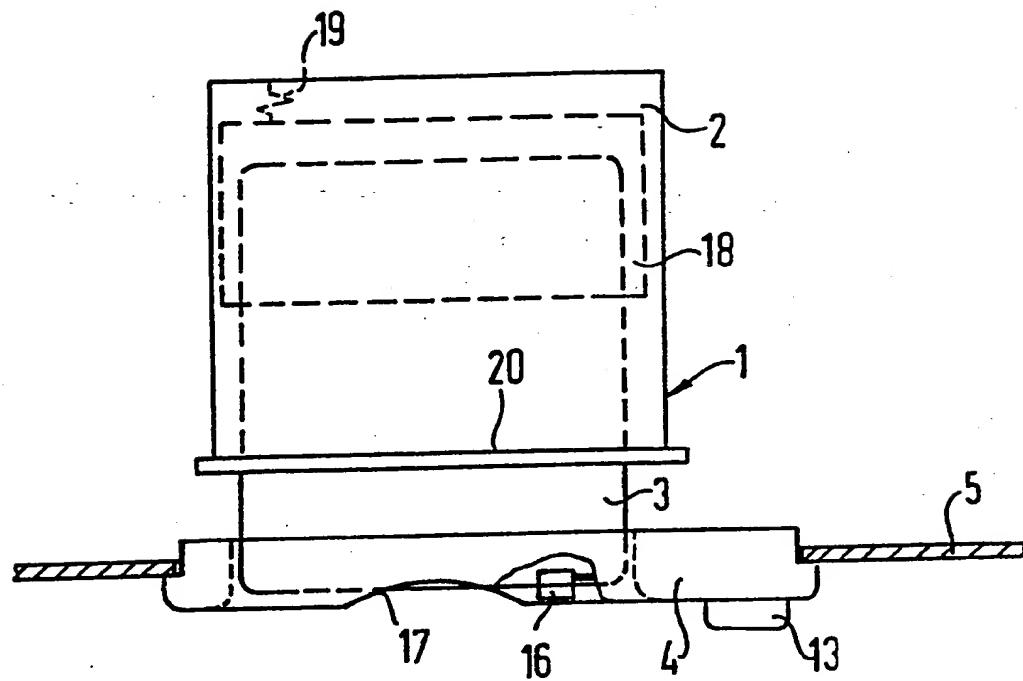
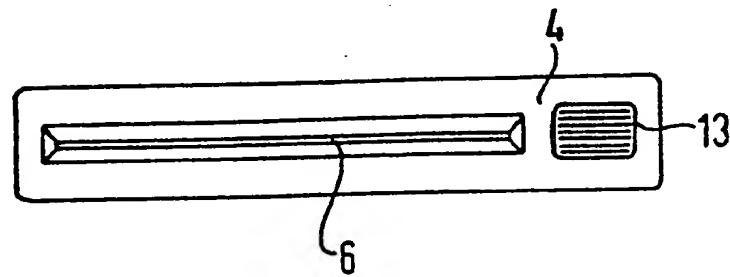


FIG 2



ORIGINAL INSPECTED

2014-06-29

-10-

3518247

242

85 P 1308 DE

FIG 3

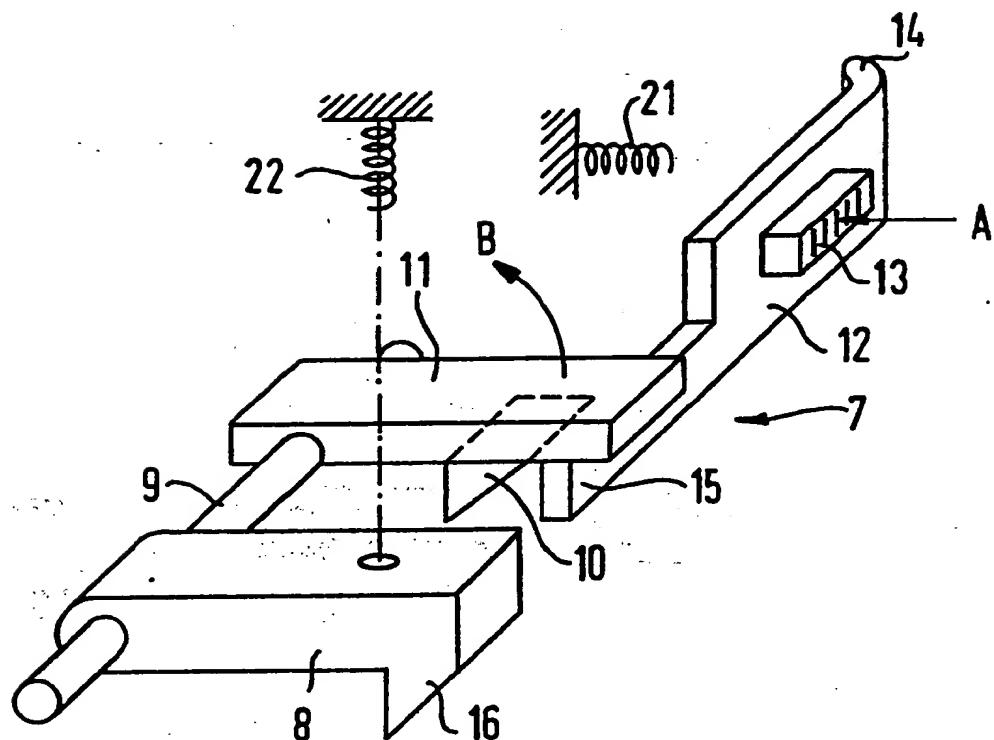


FIG 4

